

## 医学生理学国际化教学的实践与思考 \*

暨 明 秦晓群<sup>△</sup> 何晓凡 杨绿化 瞿湘平

(中南大学基础医学院生理学系 湖南 长沙 410013)

**摘要** :留学生教育是我国高等教育的一个不可缺少的组成部分。在留学生医学教育中,作为桥梁课程连接基础与临床医学的生理学是一门非常重要的基础学科。本文结合近年来对留学生生理教学的实践和研究,从国际留学生特点及生理学教学特点出发,通过制定合适的培养目标和课程教学计划,加强教师自身素质培养,提高英语授课质量,运用多种教学方式激发留学生的学习兴趣及能力,加强授课教师与留学生的交流与沟通方面来探索创新生理学国际化的教学。

**关键词** :生理学;教学方法;留学生教育

中图分类号:G40 文献标识码:C 文章编号:1673-6273(2012)24-4749-03

## The Practice and Reflection of Medical Physiology Internationalization Teaching\*

JI Ming, QIN Xiao-qun<sup>△</sup>, HE Xiao-fan, YANG Lv-hua, QU Xiang-ping

(Department of Physiology, College of Basic Medicine, Central South University, 410013, Changsha, China)

**ABSTRACT**: International student education is an indispensable component of Chinese higher education. Physiology is not only a basic course of medical science but also a bridging course connecting basic with clinic medicine, which is very important for students to train their logic and scientific ways of thinking and basic practical technique skills. Aiming to improve the quality of teaching international students and based on the characteristics of foreign students and medical physiology teaching, this article discusses the physiology teaching methods for international students. We set up an appropriate goal of cultivation and teaching plan according with basic knowledge and goal of training of international students, which are different from those of the Chinese students. Preparing carefully and well is essential for the class. At the same time, we pay attention to strengthen the quality training and break through language communication obstacle to improve English teaching quality by training the ability to use language and technical terms. Reformed and various teaching methods are also used in class to stimulate students interest in learning. Furthermore, we sum up problems during teaching and giving feasible advices to improve communication between teachers and students. These methods have been proved to have good effects on enhancing the quality of English teaching of medical physiology.

**Key words**: Physiology; Teaching methods; Foreign students

**Chinese Library Classification**: G40 **Document code**: C

**Article ID**:1673-6273(2012)24-4749-03

## 前言

随着世界经济全球化和中国教育国际化,我国的医学教育事业,逐渐增强了与外国的交流,外国留学生纷纷拥入中国进行学习和深造<sup>[1]</sup>。目前留学生教育已经成为我国高等教育的一个不可缺少的组成部分。适应医学高等教育国际化的趋势,是教师面临的一个崭新而具有挑战的课题<sup>[2,3]</sup>。本生理学系近年来承担了对留学生医学生理学理论及实验的教学任务,通过制定合适的课程教学计划,以教学为中心,在师资选择与培养、教学方式改革、师生信息交流反馈等各个环节积极探索创新,总结经验,取得了一些好的效果。

## 1 制定合适的培养目标和课程教学计划

留学生与中国学生的特点和教育背景有着明显的不同<sup>[4]</sup>。我校的留学生来自加纳、南非、巴基斯坦、索马里等不同的国家,民族众多,汉语基础较差,教育背景复杂,受教育的水平差异也较大。他们来中国学习医学的主要目的是学成回国后能顺

利通过本国的医师资格考试从事医生这一行业,因此要制定适应于留学生的培养目标和教学计划。生理学在医学课程中起着承上启下的桥梁作用,留学生的生理学教学培养目标是使其掌握正常人体生命活动的基本规律,强调在掌握生理学基本理论的同时注重培养留学生分析问题、解决问题的能力,为学习临床课程以及从事临床打下必要的坚实基础。我们在教学设计上,充分考虑到留学生的基础知识水平,制定了切实可行的教学计划。我们将生理学课程的理论适当延长,并对实验教学内容进行挑选,如针对留学生实验动手能力缺乏训练,增加了基本操作技能包括手术器械使用的培训。只有了解了学生的不同特点,因材施教,才能确实提高学生的培养质量。同时,教材作为知识传授的重要载体,既是学生学习的基本向导,又是教师进行教学的基本工具。教材的优劣直接影响教学过程的实施和教学质量的好坏,因此需要选择一本恰当的教材和难易适中的授课内容,循序渐进的授课安排,才能有好的教学效果。理论教学选择的是人民卫生出版社出版的《生理学》英文版。这本教材选取了各章节重点内容进行阐述,并配以案例教材辅助教学应

\* 基金项目:校级实验室建设和管理研究立项重点资助项目(201120)

作者简介:暨明(1971-)女,博士,讲师,主要研究方向:免疫调节与移植免疫,电话:0731-82355051, E-mail: jm1020@126.com

<sup>△</sup>通讯作者:秦晓群, E-mail: xiaoqun1988@xysm.net

(收稿日期:2012-04-06 接受日期:2012-04-30)

用。另外,我们还推荐学生参考 Authur C. Guyton 主编的医学生理学等英文教材。而实验课的教学,由于目前缺少英文版实验教学的统编教材,我系在科学出版社《机能实验学》的基础上,参考英文原版实验教材,讨论编写了供留学生使用的生理学实验指导。只有确定了合适的教材和辅助参考资料,教师的讲授更为清晰易懂,学生的学习更加轻松。

## 2 加强教师自身素质培养,提高英语授课质量

全英文的国际化教学,是一种全新的教学模式,要求授课教师不仅要熟练掌握生理学课程的基本内容,更对教师的英语听、说表达能力提出了较高的要求<sup>[5]</sup>。作为教学一线的教师,要敢于迎接此挑战。我系选拔了有海外留学经历的、英语水平较高的教师作为留学生教学的骨干,发挥主要作用,同时特别鼓励青年教师勇挑重担<sup>[6]</sup>,站到留学生教学师资第一线。

充分的准备是保障全英文教学顺利进行的前提,教师自身的准备工作要非常充分<sup>[7]</sup>。在理论课教学中,我系除了要求上课的教师听取学习其他课程的英语授课外,认真组织教师在课前作大量的准备工作,进行集体备课和试讲。承担留学生教学任务的教师尽管教学经验比较丰富,但仍要求每位授课老师写出讲稿和教案,对每一章节的重点难点做到心里有数。生理学是研究生命活动规律的科学,素有生命的逻辑之称,因此在强调基本概念的基础上,将机制问题编成故事或利用案例<sup>[8]</sup>,应用最简练通俗的英语将机制中的逻辑关系讲清讲透,从而培养留学生科学的思维能力<sup>[9]</sup>。例如在讲授体温调节这个内容时,讲述发热前后机体的症状以及生活中或临床处置发热的方法,从而使学生了解了机体产热和散热的方式方法以及机体是如何通过调节热量的平衡来维持体温的恒定,并能解释生活中常用散热方法的原理。我系同时还要求教师尽量用标准的、规范化的英文专业语言组织教学,表达尽可能符合英语的思维方式,使语言与学生贴近,特别是对发音不能确定的专业单词一定要查字典,反复练习熟练。通过集体备课,可集思广益,探讨和寻找最佳教学方法,提高教学质量。课堂精心授课是获得教学成功的关键。留学生的课堂气氛非常活跃,喜欢在课堂上经常随时打断老师授课提出自己不懂的问题,教师需要立即对学生提出的问题进行准确的理解和解答。如果听不懂学生的提问,可以请学生放慢语速,再讲一遍,甚至请学生在黑板上把问题写下来。千万不可对学生的问题不以为然,敷衍了事,或者企图蒙混过关,否则会影响学生的积极性,从而导致出勤率的降低。学生的实验课教学是在掌握生理学基本理论知识后,再进行动物实验实践。这要求教师对与实验相关的理论内容进一步深入讨论,培养学生的动手能力和对问题的分析解决问题的能力以及团队精神。授课老师一般会安排上课前 10-20 分钟,根据学生的实验报告先总结上次实验的结果以及出现的问题,并要求学生应用相关的理论知识对结果予以解释,对出现的问题提出可能的原因,例如实验结果与理论不符合的原因是什么,然后老师再总结。这样增强了学生们对知识点的感性和理性认识,加深了对理论知识的理解。

## 3 运用多种教学方式激发留学生的学习兴趣及能力

在留学生生理学教学中,要求教师结合多种不同的教学方法来实施教学<sup>[10,11]</sup>。由于大多数留学生的学习目标大多是学成回国后通过执业医师考试,因此在教学中引入临床病例进行讨论,可以引起留学生强烈的兴趣,而且可以加深学习的深度<sup>[12,13]</sup>。

例如,在讲解“肾小球滤过膜滤过特性”问题之前,引入临床肾炎病人出现血尿、蛋白尿病例,提出问题,使他们对影响肾小球滤过因素等产生强烈的求知欲,课堂效果大大提高。而在课件制作过程中,利用多媒体技术,在教学中加入大量的照片、图片,插入精心制作的三维动画,不仅授课内容更为直观形象,而且课堂气氛活跃,加深学生的印象,更便于对专业知识理解。比如呼吸运动的 flash 动画使得学生们直观的观察到了膈肌收缩或舒张造成膈顶的位移从而改变胸腔上下径。

生理学是研究生命活动规律的学科,在掌握基本概念的基础上,注重逻辑和科学思维方式的建立和培养。因此我们在课堂上引入 PBL 教学。通过 PBL 教学法,培养留学生独立思考能力和逻辑思维能力,提高其学习兴趣,知识面更广更深<sup>[14]</sup>。每次授课后,授课老师一般会继续留下来和学生一对一的就学习中的问题进行解答和讨论,同时还鼓励中文水平较高的留学生在时间容许下听五年制临床医学专业本科生的生理学中文授课,更好地巩固和提高对知识点的理解和记忆。

## 5 加强授课教师与留学生的交流与沟通

教学过程中需要及时接受留学生的反馈意见并采取相应的调控措施,从而使教学质量和教学效果不断提高<sup>[15]</sup>。例如在蛙类实验中,留学生因为宗教或风俗习惯问题,拒绝处理蟾蜍标本。因此我们及时更改实验授课方式为教师分组示教,由学生记录数据,并完成实验报告。我系定时安排留学生代表与教师的座谈会,认真听取他们对生理学教学的反馈意见,比如教师的教学能力和语言能力、教学内容的安排、教学效果等等。留学生对生理学课堂及实验教学水平及效果是基本满意的,喜欢教学手段多样化,希望以专题讲座形式介绍一些生理学方面的新进展等等。这些意见和建议促进了我们对教学的改进,提高了教学水平。为了进一步加强授课教师与留学生之间的交流与沟通,我们还向学生公布了授课教师的联系方式,以方便留学生的学习问题甚至是生活上的问题能够得到及时的解决。

以上就是我们对于生理学国际化教学方面一点实践和体会,目前仍然存在很多的问题。比如师生交流不顺畅,如何提高留学生教育质量,如何提高教师素质,从而使全英文授课如同中文讲授一样流畅自如等,这些还有待教师同仁们的共同探索,促进全英教学质量更大提高。

### 参考文献(References)

- [1] 王稚萱. 新时期下医学留学生教学管理的几点思考 [J]. 中国科教创新导刊, 2009,26:226-226  
Wang Zhi-xuan. High education administration of Medical international students teaching [J]. China Education Innovation Herald, 2009,26: 226-226(In Chinese)
- [2] 陈勇, 陈传林. 提高医学院校海外留学生全英教学质量的若干思考 [J]. 西北医学教育, 2011,19(6):1245-1248  
Chen Yong, Chen Chuan-lin. Reflections on Improving the Quality of English-only Teaching for International Students at Medical Colleges and Universities [J]. Northwest Medical Education, 2011, 19 (6): 1245-1248(In Chinese)
- [3] 岳凤文, 刘佩梅, 李晓霞. 基础医学留学生教学管理的探索与实践 [J]. 中国高等医学教育, 2009, (12):76-77  
Yue Feng-wen, Liu Pei-mei, Li Xiao-xia. Exploration on teaching and management for international students of preclinical medicine [J]. China Higher Medical Education, 2009, (12):76-77(In Chinese)
- [4] 王剑军. 简析影响来华医学留学生教学质量的因素 [J]. 医学教育探

- 索, 2010, 9(5): 702-704
- Wang Jian-jun. Brief introduction to the influence factors for the medical teaching quality of the overseas medical students in China [J]. Researches in Medical Education, 2010, 9(5): 702-704 (In Chinese)
- [5] 陈向丽, 张江华. 高等医学院校留学生教学模式改革的几点思考 [J]. 中国西部科技, 2009, 8(12): 72-73
- Chen Xiang-li, Zhang Jiang-hua. Reflection on the Reform in Teaching Model for International Students in Medical Schools [J]. Science and Technology of West China, 2009, 8(12): 72-73 (In Chinese)
- [6] 谷超, 苗绪红, 李健, 等. 青年教师团队在医学细胞生物学留学生教学中的骨干作用 [J]. 山西医科大学学报: 基础医学教育版, 2007, 9(3): 250-252
- Gu Chao, Miao Xu-hong, Li Jian, et al. The key role of young teachers team in medical cell biology teaching of international students [J]. Journal of Shanxi Medical University (Preclinical Medical Education Edition), 2007, 9(3): 250-252 (In Chinese)
- [7] 陈岩峰, 徐露. 全英授课教师教育能力的调查与分析 [J]. 未来与发展, 2009, 30(6): 76-77
- Chen Yan-feng, Xu Lu. Investigation and Analysis on Teacher's Ability of Teaching with Immersion English [J]. Future and Development, 2009, 30(6): 76-77 (In Chinese)
- [8] 徐志立, 杨静娴, 李云兴. CBS 教学法在药学专业临床药物治疗学教学中的应用 [J]. 现代生物医学进展, 2011, 11(12): 2359-2361
- Xu Zhi-li, Yang Jing-xian, Li Yun-xing. Application of Case Based Study in Clinical Pharmacotherapy Teaching [J]. Northwest Medical Education, 2011, 11(12): 2359-2361 (In Chinese)
- [9] 罗自强, 冯丹丹, 文志斌. 生理学考试问答题库编制探索 [J]. 西北医学教育, 2011, 19(3): 576-579
- Luo Zi-qiang, Feng Dan-dan, Wen Zhi-bin. Exploration of Essay Questions Design in Physiology Examination [J]. Northwest Medical Education, 2011, 19(3): 576-579 (In Chinese)
- [10] 肖湘, 贺加. 几种常见的医学教学方法 [J]. 西北医学教育, 2007, 15(4): 612-614
- Xiao Xiang, He Jia. Several common medical teaching methods [J]. Northwest Medical Education, 2007, 15(4): 612-614 (In Chinese)
- [11] 王倩, 慕晓玲, 周宗瑶, 等. 留学生组织学全英文教学的探索与实践 [J]. 现代生物医学进展, 2010, 7: 1369-1370
- Wang Qian, Mu Xiao-ling, Zhou Zong-yao, et al. Teaching and Practice in English for Foreign Students [J]. Progress in Modern Biomedicine, 2010, 7: 1369-1370 (In Chinese)
- [12] Abraham RR, Kamath A, Upadhyaya S, et al. Learning approaches to physiology of undergraduates in an Indian medical school [J]. Med Educ, 2006, 40(9): 916-923
- [13] Abraham R, Ramnarayan K, Kamath A. Validating the effectiveness of Clinically Oriented Physiology Teaching (COPT) in undergraduate physiology curriculum [J]. BMC Med Educ, 2008, 24(8): 40
- [14] 戴晓明, 戴建国, 王子好, 等. 课堂教学引入 PBL 教学法利于学生综合能力的培养 [J]. 现代生物医学进展, 2009, 9(5): 947-949
- Dai Xiao-ming, Dai Jian-guo, Wang Zi-yu, et al. Application of problem-based learning in classroom teaching is conducive to cultivation of student overall capability [J]. Progress in Modern Biomedicine, 2009, 9(5): 947-949 (In Chinese)
- [15] 李昱. 高等医学院校留学生教学中的综合教学反馈策略与运用 [J]. 中华医学教育杂志, 2007, (1): 21-23
- Li Yu. Strategy and application of comprehensive teaching feedbacks for international students in medical Schools [J]. Chin J Med Ed, 2007, (1): 21-23 (In Chinese)

(上接第 4737 页)

- [10] Wolf M, Sauk J, Shah A, et al. Inflammation and glucose intolerance: a prospective study of gestational diabetes mellitus [J]. Diabetes Care, 2004, 27(1): 21-27
- [11] Chen X, Scholl TO, Stein TP. Association of elevated serum ferritin levels and the risk of gestational diabetes mellitus in pregnant women: The Camden study [J]. Diabetes Care, 2006, 29(5): 1077-1082
- [12] Retnakaran R, Hanley AJ, Raif N, et al. C-reactive protein and gestational diabetes: the central role of maternal obesity [J]. J Clin Endocrinol Metab, 2003, 88(8): 3507-3512
- [13] Wang Y, Lam KS, Kraegen EW, et al. Lipocalin-2 is an inflammatory marker closely associated with obesity, insulin resistance, and hyperglycemia in humans [J]. Clin Chem, 2007, 53(1): 34-41
- [14] Kratchmarova I, Kalume DE, Blagoev B, et al. A proteomic approach for identification of secreted proteins during the differentiation of 3T3-L1 preadipocytes to adipocytes [J]. Mol Cell Proteomics, 2002, 1(3): 213-222
- [15] Guo H, Jin D, Zhang Y, et al. Lipocalin-2 deficiency impairs thermogenesis and potentiates diet-induced insulin resistance in mice [J]. Diabetes, 2010, 59(6): 1376-1385
- [16] Zhang J, Wu Y, Zhang Y, et al. The role of lipocalin 2 in the regulation of inflammation in adipocytes and macrophages [J]. Mol Endocrinol, 2008, 22(6): 1416-1426
- [17] Yan QW, Yang Q, Mody N, et al. The adipokine lipocalin 2 is regulated by obesity and promotes insulin resistance [J]. Diabetes, 2007, 56(10): 2533-2540
- [18] Huang Y, Yang Z, Ye Z, et al. Lipocalin-2, glucose metabolism and chronic low-grade systemic inflammation in Chinese people [J]. Cardiovasc Diabetol, 2012, 11: 11
- [19] Auguet T, Quintero Y, Terra X, et al. Upregulation of lipocalin 2 in adipose tissues of severely obese women: positive relationship with proinflammatory cytokines [J]. Obesity (Silver Spring), 2011, 19(12): 2295-2300
- [20] Cakal E, Ozkaya M, Engin-Ustun Y, et al. Serum lipocalin-2 as an insulin resistance marker in patients with polycystic ovary syndrome [J]. J Endocrinol Invest, 2011, 34(2): 97-100
- [21] Cesur S, Yucel A, Noyan V, et al. Plasma lipocalin-2 levels in pregnancy [J]. Acta Obstet Gynecol Scand, 2012, 91(1): 112-116
- [22] D'Anna R, Baviera G, Corrado F, et al. First trimester serum neutrophil gelatinase-associated lipocalin in gestational diabetes [J]. Diabet Med, 2009, 26(12): 1293-1295